

10974 U.S. PTO
09/016465

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

Q63703
1081

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 06 MARS 2001

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

This Page Blank (uspto)



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*01

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W 250899

REMISE DES PIÈCES DATE 30 MARS 2000 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI 0004019 DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 30 MARS 2000		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE COMPAGNIE FINANCIERE ALCATEL Département PI Sylvain CHAFFRAIX 30 avenue Kléber 75116 PARIS	
Vos références pour ce dossier (facultatif) 102488/SYC/CDD/TPM			
Confirmation d'un dépôt par télécopie <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie			
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N° _____ Date ____/____/____	
ou demande de certificat d'utilité initiale		N° _____ Date ____/____/____	
Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i>		<input type="checkbox"/> N° _____ Date ____/____/____	
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) SYSTEME MODULAIRE POUR LA GESTION D'APPELS DE SERVICES, NOTAMMENT DE TELECOMMUNICATION			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
Nom ou dénomination sociale		ALCATEL	
Prénoms			
Forme juridique		Société Anonyme	
N° SIREN		5 4 2 0 1 9 0 9 6	
Code APE-NAF			
Adresse	Rue	54, rue La Boétie	
	Code postal et ville	75008 PARIS	
Pays		FRANCE	
Nationalité		Française	
N° de téléphone (facultatif)			
N° de télécopie (facultatif)			
Adresse électronique (facultatif)			



BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 2/2

REMISE DES PIÈCES DATE 30 MARS 2000 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUE PAR L'INPI 0004019		Réservé à l'INPI	
Vos références pour ce dossier : <i>(facultatif)</i>		102488/SYC/CDD/TPM	
6 MANDATAIRE			
Nom		CHAFFRAIX	
Prénom		Sylvain	
Cabinet ou Société		Compagnie Financière Alcatel	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		PG 8182	
Adresse	Rue	30 Avenue Kléber	
	Code postal et ville	75116	PARIS
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>			
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>			
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>			
7 INVENTEUR (S)			
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée	
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en trois versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention <i>(joindre un avis de non-imposition)</i> <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt <i>(joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence)</i>	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		Sylvain CHAFFRAIX / LC 40 B 	
		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI P. BERNOUIS	

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire.
Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg

75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° .1./1..

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W : 26/09/

Vos références pour ce dossier <i>(facultatif)</i>		102488/SYC/CDD/TPM	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		000 4019	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) SYSTEME MODULAIRE POUR LA GESTION D'APPELS DE SERVICES, NOTAMMENT DE TELECOMMUNICATION			
LE(S) DEMANDEUR(S) : Société anonyme ALCATEL			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		COUTURIER	
Prénoms		Alban	
Adresse	Rue	APPARTEMENT 42 3 rue Anatole France	
	Code postal et ville	92320	CHATILLON, FRANCE
Société d'appartenance <i>(facultatif)</i>			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance <i>(facultatif)</i>			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance <i>(facultatif)</i>			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance <i>(facultatif)</i>			
DATE ET SIGNATURE(S) XXXXX DEMANDEUR XX DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		29 mars 2000 Sylvain CHAFFRAIX 	

Système modulaire pour la gestion d'appels de services, notamment de télécommunication

La présente invention concerne un système pour la gestion d'appels de
5 services, notamment de services de télécommunication. Ces services de
télécommunication peuvent par exemple être l'établissement d'une
communication avec un abonné soit par un réseau classique de
télécommunication, soit par Internet (VoIP pour *Voice over IP*, en anglais), ou
bien l'établissement d'une téléconférence ou vidéoconférence, d'un réseau
10 privé (VPN pour *Virtual Private Network*, en anglais), d'un appel avec
tarification spéciale (numéro 800 par exemple), etc.

L'invention trouve, par exemple, une application dans les architectures
de type réseau intelligent. Dans ce genre d'architecture, ou dans toute autre
15 architecture de télécommunication évoluée, il est connu de mettre en œuvre
des mécanismes de contrôle d'accès aux services, tels des filtres basés sur
l'identificateur de l'appelant, sur la zone géographique de l'appelant, ou sur
l'horaire de l'appel. On peut aussi mettre en œuvre des renvois d'appels, qui
peuvent être soit inconditionnels, soit conditionnés par l'identificateur de
20 l'appelant, sa zone géographique, l'horaire de son appel etc. Bien
évidemment, la liste des contrôles d'accès possibles ne peut pas être donnée
de façon exhaustive.

Chaque service peut utiliser un de ces contrôles d'accès ou bien
plusieurs de ceux-ci. Une description de chaque service, en ce qui concerne
25 les contrôles d'accès qu'il désire utiliser, est donc nécessaire.

Plus particulièrement, dans le cadre de la simple téléphonie, il convient
d'effectuer une description de chaque abonné au réseau de
télécommunication, pour ce qui est des contrôles d'accès qu'il souhaite mettre
en œuvre.

Or le besoin existe de pouvoir ajouter de nouveaux contrôles d'accès, et modifier ceux existants notamment pour les améliorer.

Par exemple, un abonné peut, à un moment donné, décider d'ajouter un mécanisme de filtrage sur l'identificateur de l'appelant à cause d'appels
5 nuisibles et répétitifs provenant d'un appelant particulier.

Actuellement, ces contrôles d'accès sont généralement codés au sein d'un système de gestion des appels de services sous une forme statique. Plus précisément, le fournisseur du système livre une plate-forme complète et non
10 évolutive. Ainsi, l'implantation d'un nouveau contrôle d'accès, s'il n'était pas prévu au départ, engendre un fort coût puisqu'il oblige à re-développer une partie du système.

Par ailleurs, les fournisseurs de modules logiciels mettant en œuvre ces contrôles d'accès et les fournisseurs de l'architecture devant mettre en œuvre
15 ces modules, ne sont pas nécessairement les mêmes, de sorte qu'un surcoût important d'interopérabilité est engendré.

Une deuxième solution de l'état de la technique consiste à décrire le comportement du système pour chaque abonné (ou plus généralement, pour
20 chaque service) en un langage de description, comme, par exemple, le langage CPL (pour *Call Processing Language*). Dans la description de chaque abonné, on peut faire appel à chacun des contrôles d'accès existants, et ajouter un nouveau contrôle d'accès consiste à modifier la description des abonnés concernés pour faire appel à ce nouveau contrôle d'accès.

25 Toutefois, cette solution n'est pas non plus satisfaisante, car, par nature, un langage de description est limité en possibilités et ne permet pas de prendre en compte les services les plus avancés.

Par exemple, un langage comme CPL ne permet pas de faire appel directement à une base de données, ni d'appeler des modules logiciels
30 développés dans un autre langage, c'est-à-dire des composants logiciels

pouvant s'exécuter de façon autonome (par exemple, du code compilé ou interprété par une machine virtuelle Java...).

Le but de l'invention est donc de résoudre ces problèmes en proposant
 5 un système performant et évolutif. Elle a pour objet un système pour la gestion d'appels de services comportant des modules de contrôles d'accès mettant en œuvre des mécanismes de contrôle d'accès aux services, qui se distingue en ce qu'il comporte en outre des modules maîtres, chacun étant associé à un service et à un ensemble de modules de contrôle d'accès et comportant :

- 10 • des moyens pour recevoir les appels de service,
- des moyens pour transmettre des informations relatives à chacun des appels à l'ensemble de modules de contrôle d'accès,
- des moyens pour décider de l'acceptation des appels en fonction de données reçues de l'ensemble de modules de contrôle d'accès.

15

Selon une mise en œuvre particulièrement avantageuse de l'invention, chacun des modules maîtres est de surcroît associé à un ensemble de modules de traitement d'appel, et possède en outre des moyens pour transmettre des secondes informations relatives à chacun des appels, à cet
 20 ensemble de modules de traitement d'appel, si l'appel a été accepté.

Le système selon l'invention est aussi susceptible de s'appliquer à toute architecture, en dehors du monde des télécommunications où il est possible de distinguer l'accès au service du traitement proprement dit.

25 Il peut par exemple s'agir de la gestion de tout système complexe (chaîne de production, centrale nucléaire...). Dans le domaine des télécommunications, l'invention peut aussi s'appliquer aux réseaux de gestion des télécommunications (TMN pour *Telecommunication Management Network*, en anglais) ainsi que définis par les normes M.3000 et suivantes de
 30 l'ITU-T (*International Telecommunication Union, Telecommunication part*).

L'invention a aussi pour objet un procédé pour la gestion d'appels à des services qui se caractérise en ce qu'il comporte les étapes ordonnées
5 suivantes :

- réception d'un appel par un module maître,
- transmission par ledit module maître, d'informations relatives à l'appel à un ensemble de modules de contrôle d'accès,
- établissement de décisions par les modules de contrôle d'accès, à
10 partir des informations relatives à l'appel,
- transmission d'au moins une de ces décisions, depuis l'ensemble de modules de contrôle d'accès, vers le module maître,
- établissement d'une décision finale par le module maître, en fonction de cette au moins une décision.

15

L'invention et ses avantages apparaîtront de façon plus claire dans la description qui va suivre en liaison avec les figures jointes.

La figure 1 illustre le système selon l'invention, de façon générale et schématique.

20

La figure 2 représente un premier mode de réalisation de l'invention.

La figure 3 représente un second mode de réalisation de l'invention.

La figure 4 schématise une mise en œuvre de l'invention, comportant des modules de traitements d'appel.

25

La figure 1 illustre schématiquement la structure générale du système selon une mise en œuvre de l'invention.

Sur cette figure, un module maître M reçoit des appels C de services depuis un réseau T. À la réception de chaque appel C, il transmet des informations I relatives à cet appel à un ensemble E de modules de contrôle
30 d'accès $A_1, A_2... A_n$. Ces modules de contrôles d'accès sont des entités, par

exemple logicielles, mettant en œuvre chacune un mécanisme de contrôle d'accès comme évoqué précédent, c'est-à-dire typiquement un renvoi d'appel ou un filtrage etc.

- 5 Le module maître possède en outre des moyens pour décider de l'acceptation de l'appel en fonction de données D reçues des modules de contrôle d'accès.

Selon une mise en œuvre de l'invention, les données D représentent une ou des décisions partielles pouvant prendre une valeur parmi les possibilités

10 suivantes :

- Acceptation de l'appel,
- Rejet de l'appel,
- Non-décision.

15 Décisions partielles prises par les modules de contrôle d'accès

20 Selon une mise en œuvre préférentielle de l'invention, chaque module de contrôle d'accès est à même de prendre une décision partielle concernant chaque appel reçu. Cette décision partielle peut être prise de façon indépendante des autres décisions partielles prises par les autres modules de contrôle d'accès. Cette façon de faire permet de les rendre indépendant les uns des autres afin de rendre le système modulaire.

25 Une décision partielle d'acceptation est émise par un module de contrôle d'accès lorsque l'appel doit être accepté, indépendamment de la décision des autres modules de contrôle d'accès. Par exemple, dans une application de l'invention au domaine des télécommunications, un abonné peut vouloir qu'un correspondant particulier (par exemple son conjoint) puisse le joindre à tout moment. Un tel appel doit donc être accepté.

En ce cas, le module de contrôle d'accès correspondant à un mécanisme de type « liste prioritaire » émet une décision de type « Acceptation de l'appel » qui signifie qu'il n'est pas nécessaire d'interroger les autres modules de contrôle d'accès pour établir une décision finale d'acceptation.

- 5 Une décision de type « rejet de l'appel » est émise par un module de contrôle d'accès lorsqu'un appel doit être rejeté indépendamment de la décision des autres modules de contrôle d'accès. Par exemple, si un appel provenant d'une zone géographique qui fait l'objet d'un filtrage survient, le module de contrôle d'accès mettant en œuvre le filtrage sur zone géographique émet une décision de type « rejet de l'appel ».
- 10

Dans tous les autres cas, les modules de contrôle d'accès émettent des décisions de type « non-décision » qui signifient qu'ils ne sont pas à même ni d'accepter l'appel de façon inconditionnelle, ni de le rejeter.

- C'est par exemple le cas d'un module de contrôle d'accès mettant un œuvre un filtrage sur la zone géographique de l'appelant, et que celui-ci n'appartient pas à une zone proscrite. Il ne peut alors pas le rejeter, ni l'accepter car le fait que l'appel ne soit pas exclu par son filtre ne signifie pas qu'il ne soit pas exclu par d'autres filtres mis en œuvre par d'autres modules de contrôle d'accès.
- 15

20

Plusieurs mises en œuvre sont possibles pour organiser les modules de contrôle d'accès et les faire coopérer afin d'arriver à un consensus.

Organisation en chaîne

25

La figure 2 illustre une première façon d'organiser l'ordonnancement des communications entre un module maître M et l'ensemble des modules de contrôle d'accès $A_1, A_2, A_3 \dots A_n$, qui lui sont associés.

Selon cette mise en œuvre, les modules de contrôle d'accès sont organisés en chaîne.

Dans un premier temps, le module maître transmet les informations I relatives à l'appel au premier module de contrôle d'accès de la chaîne, A_1 . Si
 5 ce premier module de contrôle d'accès prend une décision D_1 de type « Acceptation de l'appel » ou « Rejet de l'appel », il la transmet au module maître. Dans le cas contraire (« non-décision »), il transmet les informations relatives à l'appel au second module de contrôle d'accès de la chaîne, et ainsi de suite.

10 Le dernier module de contrôle d'accès transmet sa décision D_n , quelle qu'elle soit, au module maître. Ce module maître possède des moyens pour prendre une décision finale en fonction de la décision qu'il a reçue d'un des modules de contrôle d'accès. Il est en effet à noter que dans cette mise en œuvre particulière, il ne peut recevoir qu'une seule décision.

15 Dans le cas où la décision reçue est de type « Acceptation de l'appel » ou « Rejet de l'appel », la décision finale est identique à la décision reçue. Dans le cas où la décision est de type « non-décision », alors la décision finale est une acceptation de l'appel.

20 Organisation en étoile

La figure 3 illustre une autre façon d'ordonnancer les communications entre un module maître M et l'ensemble des modules de contrôle d'accès $A_1, A_2, A_3 \dots A_n$, qui lui sont associés.

25 Selon cette mise en œuvre, les modules de contrôle d'accès sont organisés en étoile, c'est-à-dire qu'ils transmettent leur décision $D_1, D_2, D_3 \dots D_n$, quelle qu'elle soit, au module maître.

Une première possibilité pour implémenter cette mise en œuvre consiste à transmettre les informations relatives à l'appel parallèlement à tous les modules de contrôle d'accès. Ceux-ci traitent l'appel de façon concurrente puis transmettent leur décision au module maître.

- 5 Une seconde possibilité consiste à transmettre les informations relatives à l'appel à un premier module de contrôle d'accès, A_1 , d'attendre sa décision pour, éventuellement, transmettre ces informations à un deuxième module de contrôle d'accès, A_2 , et ainsi de suite.

10 Cette seconde mise en œuvre minimise les échanges entre le module maître et les modules de contrôle d'accès, mais requiert, sauf cas exceptionnellement favorable, davantage de temps de traitement.

Gestion des conflits

- 15 Il est possible que certains modules de contrôle d'accès soient amenés à prendre des décisions contradictoires. Par exemple, si un mécanisme d'appel prioritaire et un mécanisme de rejet sur créneau horaire sont mis en place, un même appel peut faire l'objet d'une décision de type « Acceptation de l'appel » et d'une décision de type « Rejet de l'appel ».

- 20 Ce conflit apparent peut être résolu au moyen de priorité, c'est-à-dire en décidant d'un ordre d'importance des décisions prises par les différents modules de contrôle d'accès.

25 Dans le cas d'une mise en œuvre sous forme de chaîne, le rang du module de contrôle d'accès (c'est-à-dire, sa position dans la chaîne) correspond directement à sa priorité.

Il en est de même dans le cas d'une mise en œuvre dans laquelle les modules de contrôle d'accès sont organisés en étoile, si le module maître

transmet les informations relatives à l'appel de façon séquentielle, c'est-à-dire à la suite de la réception d'une décision, comme décrit précédemment.

Dans ses deux situations, les modules de contrôle d'accès ayant une forte priorité sont à même de prendre des décisions avant que les modules de contrôle d'accès de priorité moindre aient pu être interrogé. Les conflits sont ainsi évités.

Dans le cas d'une mise en œuvre de type "étoile" dans laquelle les informations relatives à l'appel sont transmises de façon parallèle, le module maître est en mesure de recevoir deux décisions a priori contradictoires. Il convient donc d'associer une priorité, par exemple sous la forme d'un nombre, à chaque module de contrôle d'accès, ces priorités pouvant être stockées dans une table contenue par le module maître.

De façon alternative, il est également possible de mettre en œuvre un système de vote, c'est-à-dire que le module maître compte les nombres de décisions de type « Acceptation d'appel » et les décisions de type « Rejet de l'appel » et prends sa décision finale en fonction de ces nombres.

Implémentation et ajout dynamique de nouveaux modules

Selon une mise en œuvre de l'invention, les différents modules (maîtres et de contrôle d'accès) peuvent être implémentés conformément aux spécifications CORBA (*Common Object Request Broker Architecture*) de l'OMG (*Open Management Group*). Dans ce cas, les communications entre les différents modules (décisions, informations relatives aux appels...) sont effectuées par l'intermédiaire d'un bus logiciel (appelé ORB, pour *Object Request Broker*) auquel les modules sont connectés.

Une propriété de CORBA est de pouvoir connecter de façon dynamique des nouveaux éléments logiciels au bus logiciel et de le faire connaître aux

éléments logiciels précédemment connectés. Ainsi, il devient possible d'ajouter dynamiquement des nouveaux modules de contrôle d'accès sans qu'il soit nécessaire de recompiler le système, ni même de le stopper. Une telle mise en œuvre de l'invention, quoi que grandement facilitée par l'apport de CORBA ou d'autres environnements de même type (tel DCOM de la société Microsoft), est susceptible d'être réalisée quelque soit l'environnement technique sous-jacent.

D'une façon générale, il suffit que le module maître dispose de moyens pour recevoir des demandes d'ajout de nouveaux modules de contrôle d'accès, et les inclure dans l'ensemble des modules de contrôle d'accès auquel il est associé.

Les priorités que l'on affecte aux modules de contrôles d'accès, pour un service de téléphonie, peuvent être divisées en plusieurs groupes :

- Un groupe « société »
- Un groupe « abonné »

Ainsi, un abonné peut ajouter de nouveaux modules de contrôles d'accès (par exemple un renvoi d'appel, ou une liste prioritaire) mais ceux-ci se verront systématiquement affectés par le système une priorité plus faible que ceux appartenant au groupe « société ». Ces derniers mettent en œuvre des recommandations globales pour l'ensemble d'un site ou d'une société.

Modules de traitement d'appels

Selon une mise en œuvre de l'invention, le système dispose de surcroît d'un ensemble de modules de traitement d'appels, qui ont pour charge de réaliser correctement l'accès au service demandé.

Dans le cadre d'une application de l'invention au domaine des télécommunications, ces modules de traitement d'appel peuvent mettre en œuvre des algorithmes de routage d'appel au travers d'un réseau jusqu'au service ou abonné demandé, de taxation de ces appels, etc. Selon cette mise
 5 en œuvre, une fois qu'un appel a été accepté, le module maître peut transmettre des informations relatives à cet appel à un ensemble de modules de traitement d'appel afin qu'il soit correctement acheminé dans le réseau, facturé, etc.

10 Cette mise en œuvre est illustrée par la figure 4.

À la réception d'un appel, le module maître transmet des informations I relatives à cet appel vers l'ensemble E des modules de contrôle d'accès, $A_1, A_2, A_3 \dots A_n$. Il reçoit ensuite une ou plusieurs décisions de la part de cet ensemble E_A et décide alors de l'acceptation ou du rejet de l'appel concerné ainsi que
 15 précédemment expliqué.

Ensuite, le module maître peut transmettre des informations I_r relatives à cet appel vers l'ensemble E_r des modules de traitement d'appel, $R_1, R_2, R_3 \dots R_p$. Ces informations I_r peuvent être identiques ou différentes des informations I transmises aux modules de contrôle d'accès.

20 Il peut alors recevoir une ou plusieurs décisions D_r de la part de cet ensemble et peut éventuellement prendre une décision finale à partir de ces décisions. Ces décisions peuvent concerner l'acheminement (ou routage), la taxation, etc.

25 Détermination du modules de traitement d'appel

Selon une mise en œuvre de l'invention, les modules de contrôle d'accès émettent, en même temps qu'une décision de type « acceptation de l'appel",

un identifiant du module de traitement d'appel qu'il décide devoir traiter l'appel. En effet, la connaissance des spécialisations des différents modules de traitements d'appel peut être déportée sur les modules de contrôle, afin d'accroître la modularité du système.

- 5 Toutefois, une autre mise en œuvre possible consiste en ce que le module maître ait une connaissance *a priori* des associations entre les modules de contrôle d'accès et les modules de traitement d'appels, c'est-à-dire sans qu'il soit nécessaire que les premiers transmettent l'identifiant d'un de ces derniers.

10

En reprenant l'exemple d'un système de télécommunication, à chaque module de contrôle d'accès est associé un (ou plusieurs) module de traitement d'appel. Pour simplifier, on suppose que ces modules de traitement d'appel ne sont en charge que du routage des appels.

- 15 Lorsqu'un module de contrôle d'accès prend une décision de type « Acceptation de l'appel », il transmet au module maître, d'une part ladite décision, et d'autre part un identifiant d'un module de traitement d'appel. Le module maître est alors à même de dialoguer avec ce dernier, afin de déterminer le numéro d'appel de l'appelé.

- 20 Par exemple, si un module de contrôle d'accès gère un filtre de renvoi d'appel, alors il peut transmettre une décision de type « Acceptation de l'appel » en indiquant quel est le module de traitement d'appel qui est à même d'effectuer le renvoi d'appel en attribuant le bon routage dans le réseau.

REVENDEICATIONS

1) Système pour la gestion d'appels (C) de services, comportant des modules de contrôles d'accès ($A_1, A_2, A_3... A_n$) mettant en œuvre des mécanismes de contrôle d'accès aux services, caractérisé en ce qu'il comporte en outre des modules maîtres, chacun étant associé à un service et à un ensemble (E) de modules de contrôle d'accès et comportant :

- des moyens pour recevoir lesdits appels,
- des moyens pour transmettre des informations (I) relatives à chacun desdits appels audit ensemble de modules de contrôle d'accès,
- des moyens pour décider de l'acceptation desdits appels en fonction de données (D) reçues dudit ensemble de modules de contrôle d'accès.

15

2) Système selon l'une des revendications précédentes, dans lequel lesdits modules de contrôle d'accès possèdent des moyens pour émettre des décisions (D_R) du type « acceptation de l'appel », « rejet de l'appel » et « non-décision ».

20

3) Système selon la revendication précédente, caractérisé en ce que lesdits moyens pour émettre des décisions sont prévus de sorte que les décisions (D_R) des types « acceptation de l'appel » et « rejet de l'appel » sont émises à destination dudit module maître.

25

4) Système selon la revendication précédente, caractérisé en ce que lesdits moyens pour émettre des décisions sont prévus de sorte que les décisions de type « non-décision » sont émises à destination dudit module maître.

30

5) Système selon la revendication 3, dans lequel lesdits modules de contrôle d'accès sont organisés en chaîne, lesdits moyens pour émettre des décisions du dernier module de contrôle d'appel de ladite chaîne étant prévus pour émettre les décisions à destination dudit module maître, et les autres modules de contrôle d'accès possédant des moyens pour transmettre lesdites informations relatives à l'appel vers les modules de contrôles d'accès suivants.

6) Système selon l'une des revendications précédentes, dans lequel chaque module maître possède en outre des moyens pour recevoir des demandes d'ajout de nouveaux modules de contrôle d'accès et pour les inclure dans l'ensemble des modules de contrôle d'accès auquel il est associé.

7) Système selon l'une des revendications précédentes, dans lequel chacun desdits modules maîtres est de surcroît associé à un ensemble (E_R) de modules de traitement d'appel ($R_1, R_2, R_3 \dots R_p$), et possède en outre des moyens pour transmettre des secondes informations (I_R) relatives à chacun desdits appels, audit ensemble de modules de traitement d'appel, si ledit appel a été accepté.

8) Système selon la revendication précédente dans lequel chaque module maître possède des moyens pour recevoir des demandes d'ajout de nouveaux modules de traitement d'appel et pour les inclure dans l'ensemble des modules de traitement d'appel auquel il est associé.

9) Procédé pour la gestion automatique d'appels à des services, par un système de traitement de l'information, caractérisé en ce qu'il comporte les étapes ordonnées suivantes :

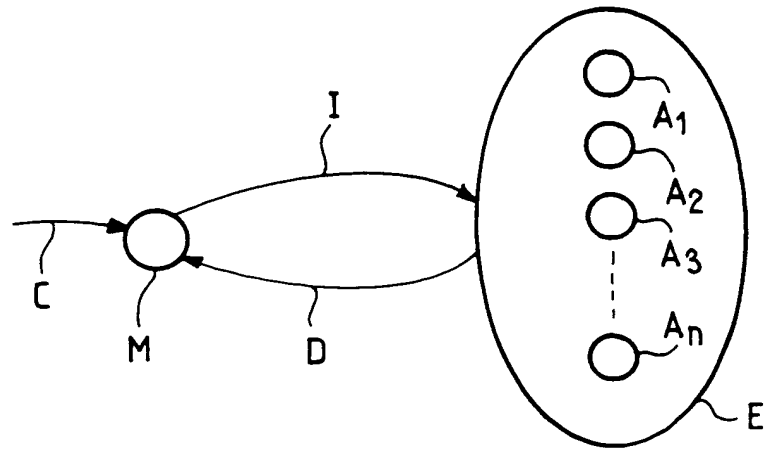
- réception d'un appel par un module maître,
- transmission par ledit module maître, d'informations relatives audit appel à un ensemble de modules de contrôle d'accès,

- établissement de décisions par lesdits modules de contrôle d'accès, à partir desdites informations relatives audit appel,
 - transmission d'au moins une desdites décisions, à partir dudit ensemble de modules de contrôle d'accès, vers ledit module maître,
- 5 • établissement d'une décision finale par ledit module maître, en fonction de ladite au moins une décisions.

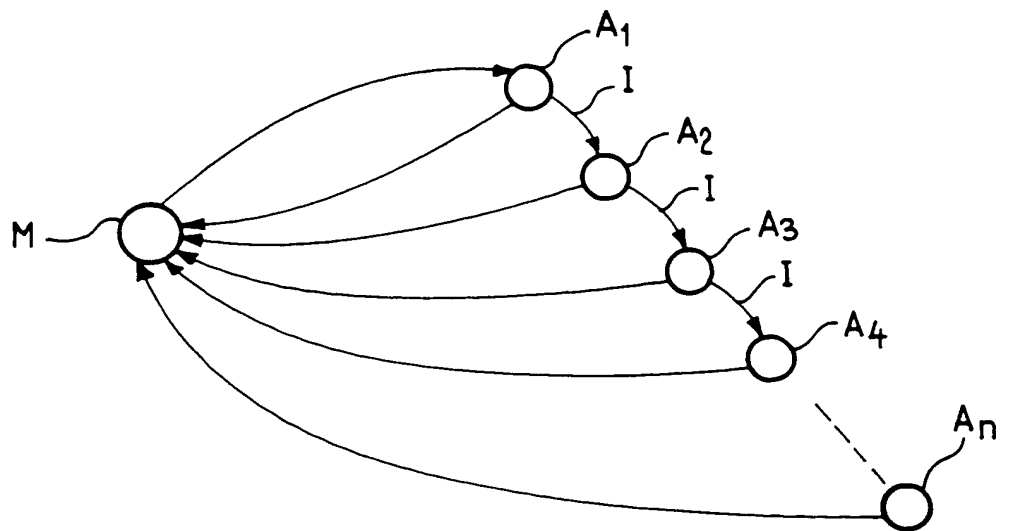
10) Procédé selon la revendication précédente, comportant en outre une étape de transmission de secondes informations relatives à l'appel vers un
 10 ensemble de modules de traitement d'appels, lorsque ledit appel à été accepté.

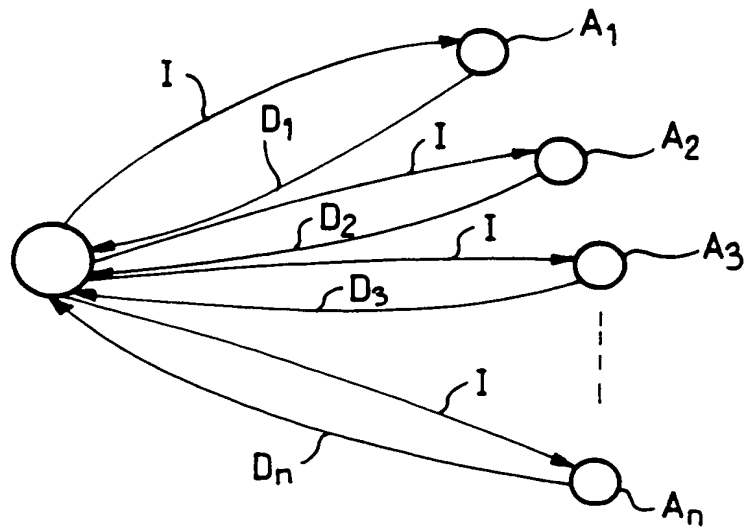
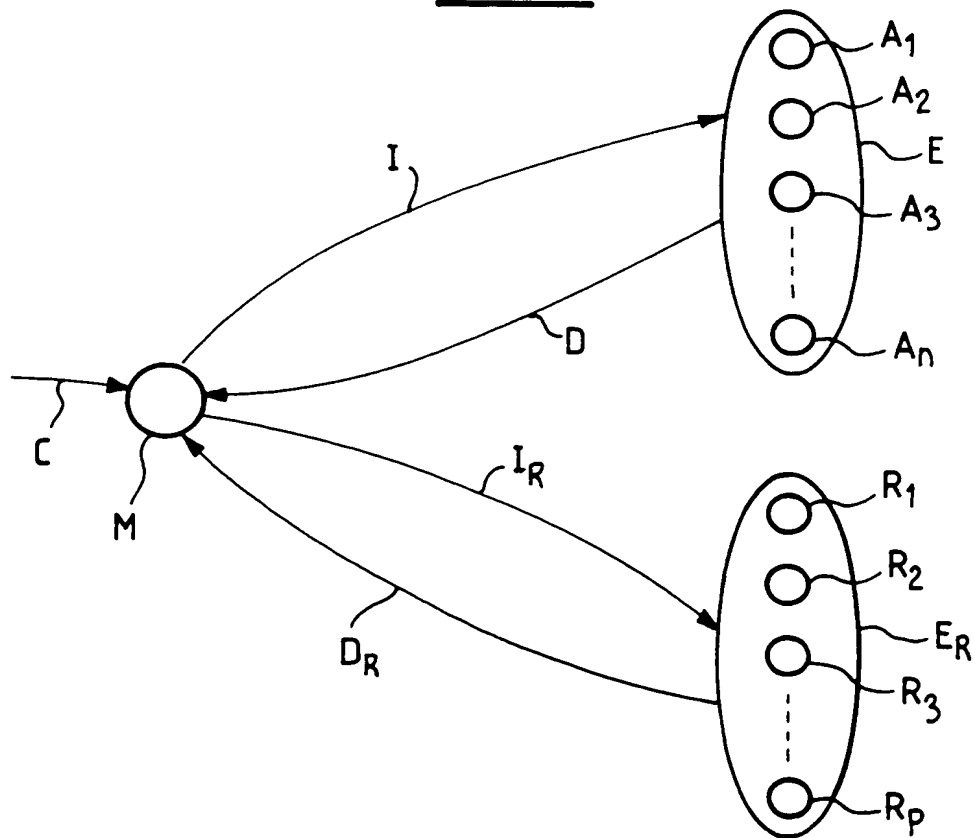
11) Procédé d'ajout dynamique d'un nouveau module de contrôle d'accès et/ou d'un nouveau module de traitement d'appel, dans un système
 15 de gestion d'appel de service, consistant à émettre un message vers ledit module maître contenant un identificateur dudit nouveau module de contrôle d'accès et/ou dudit nouveau module de traitement d'appel.

FIG_1



FIG_2



FIG_3FIG_4

This Page Blank (uspto)